

仕 様 書

1. 件 名 低バックグラウンド用ベータ線スペクトロメータ（ピコベータ）の更新
2. 数 量 1 式
3. 目 的 各種研修・セミナーで、 β 線のエネルギースペクトルを計測し、ベータ線放出核種の放射能を定量する方法を教授するために用いる。
4. 納入期限 平成28年3月15日
5. 納入場所 放射線医学総合研究所 研修棟2階測定室2
6. 構 成
 - 6.1 装置本体 1 式
 - (1) 低 BG ベータ線測定システム 1 台
 - (2) マルチチャネルアナライザ 1 台
 - (3) データ処理装置 1 式
 - 6.2 付属品 1 式
7. 仕様・性能
 - 7.1 装置本体
 - (1) 低 BG ベータ線測定システム
 - ・バックグラウンド対策 : 同時計数回路、鉛遮蔽等で対策をおこなっていること
 - ・検出器構成 : ガスフローGM計数管+プラスチックシンチレータ
(同時計数及び逆同時計数が可能であること)
 - ・バックグラウンド計数率 : 35keV~1.75MeV 2.0min⁻¹以下
 - ・試料と検出器の幾何学条件
 - 検出器入射窓 : マイラ膜 (6 μ m)
 - 検出器窓径 : 54mm ϕ
 - 試料寸法 : 50.6mm ϕ ×3.1mm t
 - 試料皿底面と入射窓の距離 : 7mm
 - ・エネルギー分解能 : 18%以下 (¹³⁷Cs-^{137m}Baの内部転換電子線に対するFWHM)
 - ・GM計数管プラトー特性

プラトー範囲	: 100V以上
プラトー傾斜	: 5%/100V以下
・エネルギー直線性 (対数)	: 0.025 デカード以内 (対数増幅器の 35keV~3.5MeV に相当する 2 デカードに対する直線性)

(2) マルチチャンネルアナライザ(MCA)

・入力信号	: 0~10V 正電圧
・積分直線性	: $\pm 0.025\%$ 以内 (ゲイミックスの 99%の範囲において)
・微分直線性	: $\pm 1\%$ 以内 (ゲイミックスの 99%の範囲において)
・分析チャンネル数	: 2048チャンネル

(3) データ処理装置

・CPU	: Intel Core i3 以上
・OS	: Windows 7 以上
・メインメモリー	: 2GB 以上
・ハードディスク	: 80GB 以上
・ディスプレイ	: 17インチ カラーTFT液晶表示器
・プリンタ	: A4カラー インクジェット方式
・データ処理ソフトウェア	: ^{89}Sr 、 ^{90}Sr 、 ^{90}Y の放射能濃度を定量出来ること スペクトル表示が可能であること 測定したスペクトルを指定したエネルギー領域毎に計数率を求めることが可能であること スタンダードライブラリーの作成が出来ること

7.2 付属品

・試料皿 (2インチ用)	: 50個
・同上用ホルダー	: 50個
・入射窓	: 1式
・同上取付け用接着シート	: 1式
・ヒューズ	: 1式
・ボンベスタンド	: 1式
・測定台	: 1台 (寸法 W1800mm、D800mm、H700mm 程度)

8. 既設機器の運搬

既設の富士電機社製ピコベータを解体し、当研究所敷地内の所定の廃棄場所に運搬すること。

9. 検 査

(1) 作業完了後、以下の試験、検査を行うこと

- ・当該装置が正常に機能し、各種データがプリントアウトできること
- ・その他、上記仕様に記載された機能の確認

(2) 納入完了後、当研究所職員が、所定の要件を満たしていることを確認したことをもって検査合格とする。

10. その他

搬入、据付、調整に要する全ての費用は、本案件に含まれる。

既存装置の解体・運搬に関する全ての費用は、本案件に含める。

取扱説明書を2部提供すること。引き渡し後操作及び保守管理に関する技術取得に必要な講習を行うこと。

引き渡し後1年間、使用者の明確な責任によらず、物品に不備が生じた場合、その修理費及び部品の取替えは請負業者側が無償で行うものとする。

(要求者)

部課(室)名： 人材育成センター 教務室

氏 名： 蜂谷 みさを